

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-069381

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/44
G06F 13/00
H04Q 7/38
H04H 1/00
H04N 5/445

(21)Application number : 10-236714

(71)Applicant : JISEDAI JOHO HOSO SYSTEM KENKYUSHO:KK
SONY CORP

(22)Date of filing : 24.08.1998

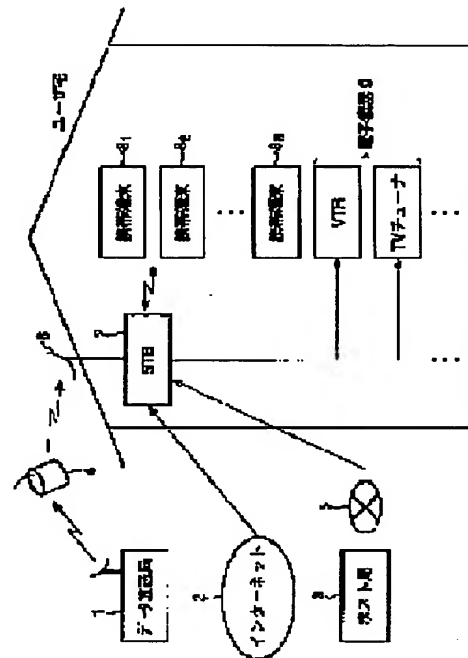
(72)Inventor : HARAOKA KAZUO
GONNO YOSHIHISA
NISHIO IKUHIKO
YAMAGISHI YASUAKI

(54) DATA DISTRIBUTOR AND DATA DISTRIBUTION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electric program guide(EPG) data required for displaying the EPG from a large number of program arrangement information and to provide information at the time, including someone in a family has reserved the video recording of a program simultaneously.

SOLUTION: An STB 7 receives program arrangement information from a data broadcast station 1 and extracts EPG data from the program arrangement information and also receives terminal data denoting a command of video recording reservation sent from a portable terminal 8N. Then the EPG data and the terminal data are distributed to pluralities of portable terminals 81-8N.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

20.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを、複数の端末に配信するデータ配信装置であって、
所定の伝送媒体を介して伝送されているデータを受信する第1の受信手段と、
前記第1の受信手段が受信したデータから、所定の抽出データを抽出する抽出手段と、
前記複数の端末から送信されてくる端末データを受信する第2の受信手段と、
前記抽出データおよび端末データを、前記複数の端末に配信する配信手段とを備えることを特徴とするデータ配信装置。

【請求項2】 前記伝送媒体は、電話回線、放送波、またはLAN (Local Area Network) であることを特徴とする請求項1に記載のデータ配信装置。

【請求項3】 前記配信手段は、無線によって、前記抽出データおよび端末データを配信することを特徴とする請求項1に記載のデータ配信装置。

【請求項4】 前記配信手段は、小電力の電波によって、前記抽出データおよび端末データを配信することを特徴とする請求項3に記載のデータ配信装置。

【請求項5】 前記端末は、電話機であることを特徴とする請求項1に記載のデータ配信装置。

【請求項6】 前記配信手段は、前記抽出データおよび端末データに、所定のIDを付して配信することを特徴とする請求項1に記載のデータ配信装置。

【請求項7】 前記抽出データを記憶する記憶手段をさらに備え、
前記記憶手段に記憶されている前記抽出データは、最新のものに更新されることを特徴とする請求項1に記載のデータ配信装置。

【請求項8】 前記抽出データおよび端末データを、前記端末において表示するときの表示形式を規定する表示形式データ、並びに前記表示形式データにより規定される前記表示形式で表示する内容としての前記抽出データおよび端末データを規定する内容データを構成する構成手段をさらに備え、
前記配信手段は、前記表示形式データおよび内容データを配信することを特徴とする請求項1に記載のデータ配信装置。

【請求項9】 前記構成手段が構成する前記表示形式データおよび内容データを設定する設定手段をさらに備えることを特徴とする請求項8に記載のデータ配信装置。

【請求項10】 前記複数の端末のうちの2以上から送信されてくる端末データそれぞれに、優先順位が付されていることを特徴とする請求項1に記載のデータ配信装置。

【請求項11】 前記端末は、電子機器を制御するリモートコマンドであることを特徴とする請求項1に記載のデータ配信装置。

【請求項12】 前記電子機器は、ビデオテープレコーダであることを特徴とする請求項11に記載のデータ配信装置。

【請求項13】 前記端末から送信されてくる端末データが、前記ビデオテープレコーダの録画予約に関するものであり、その録画予約についての優先順位が付されていることを特徴とする請求項12に記載のデータ配信装置。

【請求項14】 データを、複数の端末に配信するデータ配信方法であって、
所定の伝送媒体を介して伝送されているデータを受信する第1の受信ステップと、
前記第1の受信ステップで受信されたデータから、所定の抽出データを抽出する抽出ステップと、
前記複数の端末から送信されてくる端末データを受信する第2の受信ステップと、
前記抽出データおよび端末データを、前記複数の端末に配信する配信ステップとを備えることを特徴とするデータ配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、データ配信装置およびデータ配信方法に関し、特に、例えば、多量の番組情報の中から、EPG (Electric Program Guide) の表示に必要なものを提供するとともに、家族の誰かが、番組の録画予約をしているといった情報も、同時に提供することなどができるようにするデータ配信装置およびデータ配信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、テレビジョン放送番組の多チャンネル化が進行しており、例えば、衛星デジタル放送では、ユーザの番組選択の利便性を向上させるため、番組配列情報などが導入されている。なお、番組配列情報については、例えば、「デジタル放送に使用する番組配列情報標準規格 (ARIB STD-B10 1.0版)」 社団法人電波産業会などに、その詳細が記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、番組配列情報は、ユーザが番組の選択に主として用いる、いわゆるEPGを表示するためのデータ (以下、適宜、EPGデータという) の他、例えば、ネットワーク名の記述や、著作権の識別子なども含まれる。即ち、番組配列情報には、ユーザにとって、多くの不要な情報が含まれる。

【0004】 一方、例えば、TV (Television) チューナやVTR (ビデオテープレコーダ) のリモートコマンドなどを兼ねた携帯端末を、家族一人一人が所有し、各携帯端末に、その所有者が欲する形のEPGを表示することができれば便利である。

【0005】 しかしながら、携帯端末に、上述したような、EPGの表示に不要な多くの情報を含む番組配列情報

報から、EPGの表示に必要なデータを抽出する処理を行わせるのは、負荷が大きく、好ましくない。

【0006】また、例えば、VTRによる番組の録画予約を行った場合に、その予約録画の確認は、一般に、そのVTRや、そのVTRと接続されているモニタによって行うことが可能となっている。このため、VTRやモニタを、家族の一人が使用している場合には、その使用を、一時中断してもらわないと、他の家族は、録画予約の確認をすることができない。

【0007】そこで、上述のような携帯端末に、EPGとあわせて、そのEPGに表示された番組に対する録画予約の有無も、同時に表示することができれば便利である。

【0008】本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、例えば、家庭内などの限られた範囲内において、家族の一人一人が欲するEPGデータを提供するとともに、録画予約に関する情報も同時に提供することなどができるようにするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明のデータ配信装置は、所定の伝送媒体を介して伝送されているデータを受信する第1の受信手段と、第1の受信手段が受信したデータから、所定の抽出データを抽出する抽出手段と、複数の端末から送信されてくる端末データを受信する第2の受信手段と、抽出データおよび端末データを、複数の端末に配信する配信手段とを備えることを特徴とする。

【0010】本発明のデータ配信方法は、所定の伝送媒体を介して伝送されているデータを受信する第1の受信ステップと、第1の受信ステップで受信されたデータから、所定の抽出データを抽出する抽出ステップと、複数の端末から送信されてくる端末データを受信する第2の受信ステップと、抽出データおよび端末データを、複数の端末に配信する配信ステップとを備えることを特徴とする。

【0011】本発明のデータ配信装置においては、第1の受信手段は、所定の伝送媒体を介して伝送されているデータを受信し、抽出手段は、第1の受信手段が受信したデータから、所定の抽出データを抽出するようになされている。第2の受信手段は、複数の端末から送信されてくる端末データを受信し、配信手段は、抽出データおよび端末データを、複数の端末に配信するようになされている。

【0012】本発明のデータ配信方法においては、所定の伝送媒体を介して伝送されているデータを受信し、そのデータから、所定の抽出データを抽出する一方、複数の端末から送信されてくる端末データを受信し、抽出データおよび端末データを、複数の端末に配信するようになされている。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は、本発明を適用したデータ

配信システム（システムとは、複数の装置が論理的に集合した物をいい、各構成の装置が同一筐体中に含まれるか否かを問わない）の一実施の形態の構成例を示している。

【0014】データ放送局1は、ディジタル放送による番組放送を行うようになされている。即ち、データ放送局1は、各種の番組に対応する放送波を出力する。この放送波は、衛星4で受信され、ユーザ宅のアンテナ6で受信される。そして、その受信信号は、STB (Set Top Box) 7に供給される。

【0015】STB7では、データ放送局1からの放送波の他、インターネット2から供給されるデータ（例えば、WWW (World Wide Web) のホームページなど）や、いわゆるパソコン通信のホスト局3から、電話回線5を介して供給されるデータなども受信されるようになされている。なお、STB7では、その他、例えば、LAN (Local Area Network) や、CATV (Cable Television)、WAN (WideArea Network)、ホームネット (Home Net)、ユーザ宅に設置された図示せぬコンピュータその他の入力装置などからのデータも受信することができるようになされている。

【0016】STB7は、以上のように受信したデータから、所定のデータ（以下、適宜、抽出データという）を抽出して記憶する。また、STB7は、例えば、ユーザ宅に設置された、例えば、VTRや、TVチューナ、エアコンディショナ、オーディオシステム、コーヒーマーカ、炊飯器などの電子機器9を制御するリモートコマンドや、電話機（例えば、携帯電話機（セルラー端末）、PHS (Personal Handy Phone)、モバイル端末、いわゆる親子電話機の子機など）などとしても機能する、複数の携帯端末8₁、8₂、・・・、8_nが、例えば、無線で送信してくるデータ（以下、適宜、端末データという）も受信する。そして、STB7は、抽出データおよび端末データを、複数の携帯端末8₁乃至8_nに送信する。また、STB7は、携帯端末8_n (n=1, 2, ..., N) から受信した端末データが、例えば、電子機器9であるVTRの録画予約を指令するものや、TVチューナのチャンネル選択を指令するものである場合には、その端末データにしたがって、電子機器9を制御する。

【0017】複数の携帯端末8₁乃至8_nそれぞれは、例えば、ユーザ宅の家族一人一人が所有している。即ち、例えば、携帯端末8₁は父親が、携帯端末8₂は母親が、携帯端末8₃は長男が、・・・、携帯端末8_nは祖母が、それぞれ所有している。携帯端末8_nは、STB7との間で、無線によるデータの送受信が可能となっている。即ち、携帯端末8_nを操作すると、その操作に対応する端末データがSTB7に送信される。また、携帯端末8_nでは、STB7から送信されている抽出データおよび端末データが受信されて表示される。

【0018】次に、図2は、図1のSTB7の構成例を示している。

【0019】アンテナ6で受信された放送波は、データ放送受信部11に供給され、データ放送受信部11（第1の受信手段）は、アンテナ6からの信号から、例えば、ARIB（Association of Radio Industries and Businesses）（社団法人電波産業界）で規定されている番組配列情報を検出し、選択部13に供給する。また、通信制御部12（第1の受信手段）は、例えば、モデムやTA（Terminal Adapter）、DSU（Data Service Unit）などで構成され、インターネット2からのデータや、ホスト局3から電話回線5を介して供給されるデータなどを受信し、選択部13に供給する。

【0020】選択部13（抽出手段）は、データ放送受信部11および通信制御部12から供給されるデータから、例えば、EPGデータを、抽出データとして抽出する。

【0021】ここで、選択部13は、データ放送受信部11からの番組配列情報から、例えば、NIT（Network Information Table）およびEIT（Event Information Table）を、EPGデータとして抽出する。また、EITからは、例えば、8日以内に放送される番組についてのものだけを抽出する。これにより、携帯端末8nが受信するEPGデータのデータ量は、番組配列情報のデータ量に比較して、かなり少ないものとなる。なお、選択部13が、データ放送受信部11および通信制御部12から供給されるデータから抽出するデータは、例えば、ユーザが設定することができるようになされている。

【0022】選択部13で抽出されたEPGデータは、HD（Hard Disk）14（記憶手段）に供給され、HD14では、選択部13からのEPGデータが記憶される。また、HD14は、受信部15が出力するデータも記憶できるようになされている。即ち、受信部15（第2の受信手段）は、携帯端末8。から送信されてくる端末データを受信し、その受信データを、HD14に供給して記憶させるようになされている。従って、HD14では、EPGデータおよび端末データが記憶される。

【0023】なお、受信部15は、携帯端末8。から送信されてきた端末データが、電子機器9を制御するものであるとき、その端末データを、制御部20にも供給する。制御部20は、受信部15からの端末データにしたがい、電子機器9を制御する。

【0024】データ構成部18（構成手段）は、HD14に記憶されているEPGデータおよび端末データを読み出し、そのEPGデータおよび端末データを、携帯端末8。において表示するときの表示形式を規定する表示形式データ、並びに表示形式データにより規定される表示形式で表示する内容としての抽出データおよび端末データを規定する内容データを構成する。なお、どのよう

な表示形式データおよび内容データを構成するかは、設定部21を操作することで設定することができるようになされている。即ち、データ構成部18は、設定部21を操作することで設定される設定情報にしたがい、表示形式データおよび内容データを構成するようになされている。

【0025】データ構成部18において構成された表示形式データまたは内容データは、順次、表示形式データ記憶部16または内容データ記憶部17にそれぞれ供給されて記憶される。そして、送信部19（配信手段）は、表示形式データ記憶部16または内容データ記憶部17にそれぞれ記憶された表示形式データまたは内容データを読み出し、携帯端末8。に配信する。

【0026】次に、図3は、図1の携帯端末8。の構成例を示している。

【0027】STB7より配信されてくるデータ、即ち、ここでは、表示形式データおよび内容データは、受信部31で受信され、選択部32に供給される。選択部32は、受信部31から供給される表示形式データおよび内容データの中から、個人情報記憶部33に記憶された個人情報に対応するものを選択し、表示部35に供給する。表示部35では、選択部32から供給される表示形式データによって規定される表示形式で、同じく選択部32から供給される内容データによって規定されるEPGデータおよび端末データが表示される。

【0028】個人情報記憶部33は、例えば、携帯端末8。の所有者の嗜好にあった形でのEPGの表示を行うための情報などを、個人情報として記憶する。この個人情報は、操作部35を操作することで設定することができるようになされている。

【0029】操作部35は、上述のように、個人情報を入力、設定する場合の他、例えば、電子機器9を制御する場合や、所定の情報を入力する場合などにも操作される。この操作部35の操作に対応した信号は、送信部36に供給され、端末データとして、STB7に送信される。

【0030】次に、図4は、表示形式データのフォーマットを示している。

【0031】表示形式データは、例えば、メッセージID（message_id）、フォーマットID（format_id）、行数（width）、列数（height）、エリアデータ（area）、アップデート情報（date）などが順次配置されて構成される。

【0032】メッセージIDには、表示形式データを識別するための整数値（int型）が配置される。また、フォーマットIDには、EPGを表示する枠の形状を識別するための整数値（int型）が配置される。なお、ここでは、EPGを表示する枠の形状は、説明を簡単にするために、例えば、長方形であるとする。但し、EPGを表示する枠の形状は長方形に限定されるものではない。

い。

【0033】行数または列数には、EPGを表示する枠の、縦方向の分割数(行数)または横方向の分割数(列数)が、それぞれ整数値(int型)で配置される。エリアデータには、EPGを表示する枠の各欄に表示するEPGデータを特定するための情報が配置される。即ち、EPGを表示する枠の第*i*行第*j*列の欄を、エリア(*i*, *j*)と表すと、エリアデータには、エリア(*i*, *j*)を表す整数値(int型)である*i*, *j*、およびそのエリア(*i*, *j*)に表示するEPGデータを特定する、後述するコンテンツIDのセットが、行数×列数の数だけ配置される。アップデータ情報には、表示形式データが配信された日時(up-dated date)が配置される。

【0034】以上のような表示形式データによれば、例えば、行数または列数が、それぞれ*I*または*J*となっている場合には、図5に示すような、横×縦が*J*×*I*の欄(エリア)で構成される枠が表示される。そして、あるEPGデータを、EPGデータ(*i*, *j*)と表すとともに、そのEPGデータのコンテンツIDを、コンテンツID(*i*, *j*)と表すとして、表示形式データのエリアデータにおいて、エリア(*i*, *j*)を特定する*i*, *j*と、コンテンツID(*i*, *j*)とがセットにされている場合には、図5に示すように、横×縦が*J*×*I*の欄で構成される枠の、第*i*行第*j*列の欄に、EPGデータ(*i*, *j*)が表示される。

【0035】次に、図6は、内容データのフォーマットを示している。

【0036】内容データは、図6(A)に示すように、コンテンツID(contents_id)、タイトル(title)、div_num、user_add、プライオリティID(priority_id)などが順次配置されて構成される。

【0037】コンテンツIDには、タイトルやdiv_numに配置される情報のcontents_idが配置される。即ち、タイトルやdiv_numには、番組配列情報から抽出されたEPGデータの、ARIBで規定されているcontents_idが配置されるようになされている。なお、contents_idは整数型(int型)である。

【0038】タイトルには、番組配列情報から抽出されたEPGデータのうちの、番組のタイトル(番組名)が配置される。なお、タイトルは、キャラクタ型(char型)である。

【0039】div_numには、番組配列情報から抽出されたEPGデータのうちの、番組のサブタイトルや出演者などといった、番組に関する詳細情報が配置される。即ち、div_numは、整数型(int型)とキャラクタ型(char型)とが混在したデータで、図6(B)に示すように、TLV(Tag, Length, Value)数に続けて、そのTLV数と同一の数のTLVが配置されて構成される。TLV数には、その後に続くTLVの数が配置され

る。TLVは、図6(C)に示すように、タグ(Tag)、情報数(length)、その情報数だけの情報(Value)が順次配置されて構成される。

【0040】情報数には、その後に続く情報の数が配置される。情報には、タグで識別される具体的な情報、即ち、具体的なサブタイトルや、出演者の名前などが配置される。

【0041】以上のようなdiv_numの後に配置されるuser_add(図6(A))には、番組について録画予約がされているといった旨の端末データなどが配置される。即ち、ある番組について、録画予約を行う指令が、端末データとして、HD14に記憶されている場合、データ構成部18は、その番組のEPGデータが配置される内容データのuser_addに、番組について録画予約がされている旨を配置する。なお、user_addは、整数型(int型)またはキャラクタ型(char型)である。

【0042】プライオリティIDには、録画予約などについての優先順位を表す情報(以下、適宜、優先順位情報という)が、整数型(int型)で配置される。即ち、携帯端末8₀から送信されてくる端末データには、優先順位情報を付すことができるようになされており、例えば、ある番組について、録画予約を行う指令が、端末データとして、HD14に記憶されており、その番組のEPGデータが配置される内容データのuser_addに、番組について録画予約がされている旨が配置された場合において、その端末データに優先順位情報が付されているときには、その優先順位情報が、プライオリティIDに配置される。なお、優先順位の低い優先順位情報が付加された端末データとしての録画予約を行う指令が、既にHD14に記憶されている場合において、それより優先順位の低い優先順位情報が付加された端末データとしての録画予約を行う指令が送信されてきたときには、その優先順位の低い方の録画予約は拒否されるようになされている。これにより、携帯端末8₀乃至8₈それぞれの間に、いわば優劣をつけることができるようになされている。ここで、優先順位情報は、例えば、携帯端末8₀乃至8₈それぞれ自体に、あらかじめ設定しておくこともできるし、また、例えば、携帯端末8₀の電源投入後に、ユーザに入力させるようにすることも可能である。

【0043】以上のような表示形式データおよび内容データによれば、例えば、次のようなEPGを表示することができる。

【0044】即ち、例えば、図7(A)に示すような表示形式データが、携帯端末8₀の選択部32において選択されたとする。ここで、図7(A)においては、行数または列数がそれぞれ*I*または*J*となっている。また、エリア(*i*, *j*)に表示される内容データのコンテンツIDが#*i**j*となるように、エリアデータが構成されている。

【0045】この場合、携帯端末8₀の選択部32で

は、エリア (i, j) に表示させる内容データとして、コンテンツ ID が # i j のものが選択される。

【0046】 従って、いま、コンテンツ ID が # i j の内容データとして、例えば、図 7 (B) に示すようなものが、STB 7 において構成されて配信されているとすると、携帯端末 8_o の選択部 32 では、この内容データが選択される。ここで、図 7 (B) の内容データにおいては、タイトルに、「TITLE」の文字が配置されている。また、div_num および user_add には、データが配置されていない (NULL になっている)。

【0047】 この場合、携帯端末 8_o の表示部 34 では、図 5 に示したような長方形の第 i 行第 j 列の欄に、コンテンツ ID が # i j の内容データが表示される。そして、図 8 (A) に示すように、第 i 行第 j 列の欄に、図 7 (B) の内容データに配置された「TITLE」の文字が配置された EPG が表示される。従って、この場合、ユーザは、番組のタイトルのみを表示した EPG の提供を受けることができる。

【0048】 なお、表示形式データにおけるエリアデータの構成の仕方によって、即ち、第 i 行第 j 列の欄に表 20 示させる内容データのコンテンツ ID の決め方によって、例えば、横方向または縦方向をそれぞれチャンネルまたは時刻とする EPG や、横方向または縦方向をそれぞれ曜日またはチャンネルとする EPG などの表示が可能である。

【0049】 次に、コンテンツ ID が # i j の内容データとして、例えば、図 7 (C) に示すようなものが、STB 7 において構成されて配信されているとすると、携 30 帯端末 8_o の選択部 32 では、この内容データが選択される。ここで、図 7 (C) においては、タイトルおよび user_add には、データが配置されていない。また、div_num においては、TLV 数が 1 となっており、従って、1 の TLV が配置されている。そして、この 1 の TLV においては、タグが「出演者」のものとなっており、情報数が 2 となっている。従って、二人の出演者の氏名が配置されており、図 7 (C) の実施の形態では、その二人の出演者の氏名は、「〇〇〇夫」と「×××子」になっている。

【0050】 この場合、携帯端末 8_o の表示部 34 では、図 5 に示したような長方形の第 i 行第 j 列の欄に、 40 コンテンツ ID が # i j の内容データが表示された後、図 8 (B) に示すように、第 i 行第 j 列の欄に、図 7 (C) の内容データに配置された「〇〇〇夫」と「×××子」の文字が配置された EPG が表示される。従って、この場合、ユーザは、番組の出演者名のみを表示した EPG の提供を受けることができる。

【0051】 また、コンテンツ ID が # i j の内容データとして、例えば、図 7 (D) に示すようなものが、STB 7 において構成されて配信されているとすると、携 50 帯端末 8_o の選択部 32 では、この内容データが選択さ

れる。ここで、図 7 (D) においては、タイトルには、「TITLE」の文字が配置されており、div_num には、データが配置されていない。また、user_add には、家族の誰かが録画予約をした旨の「△△により予約済み」の文字が配置されている。ここで、△△には、録画予約をした家族の名前等が配置される。

【0052】 そして、携帯端末 8_o の表示部 34 では、図 5 に示したような長方形の第 i 行第 j 列の欄に、コン 10 テンツ ID が # i j の内容データが表示された後、図 8 (C) に示すように、第 i 行第 j 列の欄に、図 7 (D) の内容データに配置された「TITLE」と「予約済み」の文字が配置された EPG が表示される。従って、この場合、ユーザは、番組のタイトルのみを表示した EPG の提供を受けることができる他、各番組について、録画予約がされているかどうかとも認識することができる。

【0053】 ここで、家族の誰かが、自身の携帯端末 8_o を操作して、ある番組の録画予約をすると、その録画予約を指令する端末データが、STB 7 に送信され、STB 7 の制御部 20 において、電子機器 9 の 1 つである VTR の録画予約が行われる。さらに、STB 7 では、録画予約を指令する端末データが HD 14 に記憶され、データ構成部 18 において、HD 14 の記憶内容を参照することで、録画予約が指令された番組の内容データを構成するときに、その番組の録画予約がなされた旨の「予約済み」の文字が、user_add に配置される。このようにして、図 7 (D) に示したような内容データが構成される。

【0054】 以上のように、家族の一人一人が所有する 30 携帯端末 8_o に、EPG を表示させるようにしたので、他の家族の邪魔をすることなく、EPG を見ることができる。さらに、家族の一人一人が、自身の欲する表示形式の表示形式データが構成されるように STB 7 を設定しておき、携帯端末 8_o (選択部 32) において、自身の嗜好にあった表示形式の表示形式データを選択するようにすることで、そのような形での EPG を見ることができる。また、録画予約の有無の確認をしたいユーザは、録画予約の有無を、内容データに配置するように STB 7 を設定しておくことで、EPG を見ると同時に、番組の録画予約の有無の確認もすることができる。

【0055】 なお、携帯端末 8_o では、番組配列情報から抽出された EPG データを用いて構成された表示形式データおよび内容データから、ユーザに必要なものだけが抽出 (選択) されるため、EPG データよりデータ量のはるかに多い番組配列情報から、ユーザに必要なものだけを抽出する場合に比較して、その抽出に要する負荷は小さくて済む。さらに、本実施の形態では、STB 7 と携帯端末 8_o との間で、無線による通信を行うようにしたため、携帯端末 8_o でのデータの取りこぼしを防止 50 するに、STB 7 では、同一のデータを、ある程度の

回数だけ繰り返して配信するのが望ましいが、このような繰り返し配信を行う場合に、番組配列情報そのものではなく、それから抽出したEPGデータを配信することで、ある単位時間におけるデータの配信の繰り返し回数を多くすることができる。従って、あるデータを所定回数だけ繰り返して配信する場合には、ある単位時間において配信するデータの種別を多くすることができ、その結果、携帯端末8.では、自身が必要とするデータを、比較的迅速に受信することが可能となる。

【0056】また、本実施の形態では、STB7と携帯端末8.との間で、無線による通信を行うようにした10
が、それらの間では、有線による通信を行うようにすることも可能である。但し、STB7と携帯端末8.との間で、無線による通信を行う場合には、携帯端末8.の数が制限されなくなり、さらに、家庭内のどこに居ても、EPGを取得することが可能となる。また、無線による場合には、例えば、親子電話機の親機と子機との通信方式を利用でき、この場合、システムの開発コストを低減することができる。さらに、親子電話機における通信方式を利用する場合には、法律上、無線免許を必要とし20
ない小電力での通信が行われるから、消費電力を小さくすることができる。

【0057】なお、STB7と携帯端末8.との間でデータの通信を行うためのフォーマットとしては、例えば、TSパケット（トランスポートストリームパケット）を利用することができ、この場合、システムの開発コストを低減することができる。

【0058】また、STB7から携帯端末8.に対しては、ARIBで規定されている番組配列情報のフォーマットを利用して、データを配信することが可能である。30
なお、番組配列情報のフォーマットを利用する場合には、各情報を識別するためのタグ（table_id）を付す必要があるが、番組配列情報に含まれているデータ（EPGデータ）については、それに元々付されているタグを用いれば良く、それ以外の、例えば、user_addなどについては、事業者が任意に設定可能とされている0x90乃至0xBFの範囲の値を用いれば良い（0xは、それに続く値が16進数であることを表す）。

【0059】さらに、本実施の形態では、user_addに、誰かによって録画予約がされた旨の情報を配置するよう40
にしたが、user_addには、誰かによって録画予約がされた旨の情報の他、例えば、その録画予約をしたのは父であるから、子供は解除することはできないといった旨のコメントなども配置することが可能である。また、user_addには、その他、例えば、番組を過去に視聴したことがあるかどうかや、番組の視聴回数などに基づく、その番組への興味の度合いなどの情報を配置することなども可能である。

【0060】また、本実施の形態では、STB7と携帯端末8.との間で、番組に関する情報をやりとりするよ50

うにしたが、その他、家庭内の情報、即ち、例えば、我が家の注意事項（例えば、禁煙であるなど）や、夕食の時刻およびメニュー、出張中である旨などをやりとりするようにすることも可能である。即ち、例えば、母親が、自身の携帯端末8.を操作して、禁煙である旨を、端末データとして、STB7に送信する。この場合、STB7において、禁煙である旨の端末データが、携帯端末8.乃至8.に送信されて表示される。従って、例えば、携帯端末8.乃至8.のうちの1台を、家の中の目立つ位置に設置しておくことで、来客があった場合に、我が家が禁煙である旨を報知することができる。また、例えば、母親が、自身の携帯端末8.を操作して、夕食の時刻やメニューを、端末データとして、STB7に送信する。この場合、STB7において、夕食の時刻やメニューが、携帯端末8.乃至8.に送信されて表示される。従って、子供や父親などは、夕食の時刻やメニューを認識することができる。さらに、例えば、父親が、自身の携帯端末8.を操作して、出張に出かける旨を、端末データとして、STB7に送信する。この場合、STB720
において、父親が出張中である旨が、携帯端末8.乃至8.に送信されて表示される。従って、子供や母親などは、父親が出張中であることを認識することができる。その他、例えば、STB7から、携帯端末8.に対しては、ユーザが住んでいる地方の天気予報などの地方特有の情報を、インターネット2などから取得して送信するようにすることも可能である。

【0061】また、STB7には、表示形式データおよび内容データに、そのSTB7を特定するための所定のID（以下、適宜、配信IDという）を付して配信させることも可能である。この場合、携帯端末8.において、所定の配信IDが付されている表示形式データおよび内容データ以外を受信しないようにすることで、例えば、隣の家に設置されているSTBが、STB7と同一の周波数帯域を利用して、表示形式データおよび内容データを配信していても、その表示形式データおよび内容データを受信しないようにすることができる。

【0062】さらに、本実施の形態では、特に言及しなかったが、HD14に記憶されたEPGデータは、常時、最新のものに更新されるようになされている。即ち、例えば、同一の番組について、古いEPGデータがHD14に記憶されている場合において、新しいEPGデータを受信したときには、古いEPGデータに代えて、新しいEPGデータが、HD14に記憶される（上書きされる）ようになされている。なお、EPGデータが新しいかまたは古いかは、例えば、アップデート情報に基づいて判断することができる。

【0063】

【発明の効果】以上の如く、本発明のデータ配信装置およびデータ配信方法によれば、所定の伝送媒体を介して伝送されているデータが受信され、そのデータから、所

定の抽出データが抽出される一方、複数の端末から送信されてくる端末データが受信される。そして、抽出データおよび端末データが、複数の端末に配信される。従って、例えば、多量の番組配列情報の中から、EPGの表示に必要なものを提供するとともに、家族の誰かが、番組の録画予約をしているといった情報も、同時に提供することなどが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したデータ配信システムの一実施の形態の構成例を示す図である。

【図2】図1のSTB7の構成例を示すブロック図である。

【図3】図1の携帯端末8_iの構成例を示すブロック図である。

【図4】表示形式データのフォーマットを示す図である。

【図5】表示形式データによる表示形式を示す図である。

【図6】内容データのフォーマットを示す図である。

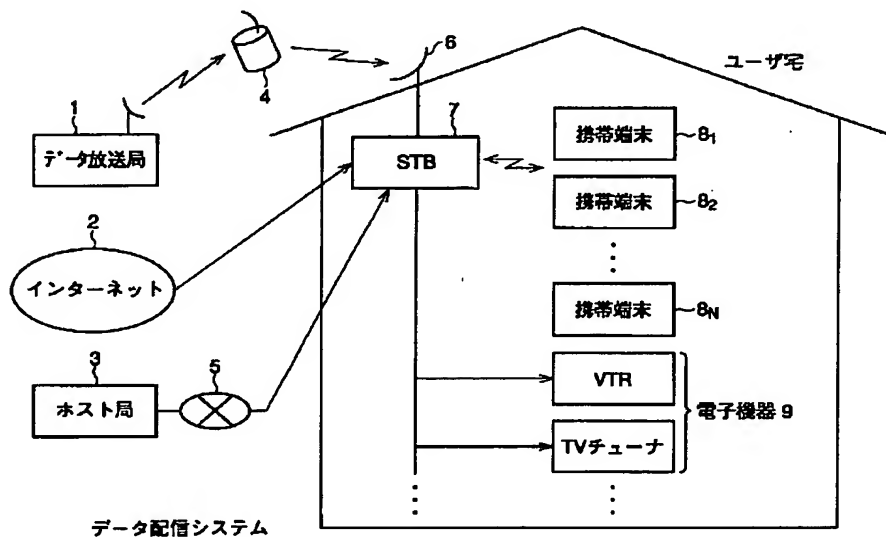
【図7】表示形式データおよび内容形式データを示す図である。

【図8】表示形式データおよび内容形式データに基づく表示例を示す図である。

【符号の説明】

1 データ放送局, 2 インターネット, 3 ホスト局, 4 衛星, 5 電話回線, 6 アンテナ, 7 STB, 8_i乃至8_N 携帯端末, 9 電子機器, 10 11 データ放送受信部(第1の受信手段), 12 通信制御部(第1の受信手段), 13 選択部(抽出手段), 14 HD(記憶手段), 15 受信部(第2の受信手段), 16 表示形式データ記憶部, 17 内容データ記憶部, 18 データ構成部(構成手段), 19 送信部(配信手段), 20 制御部, 21 設定部, 31 受信部, 32 選択部, 33 個人情報記憶部, 34 表示部, 35 操作部, 36 送信部

【図1】

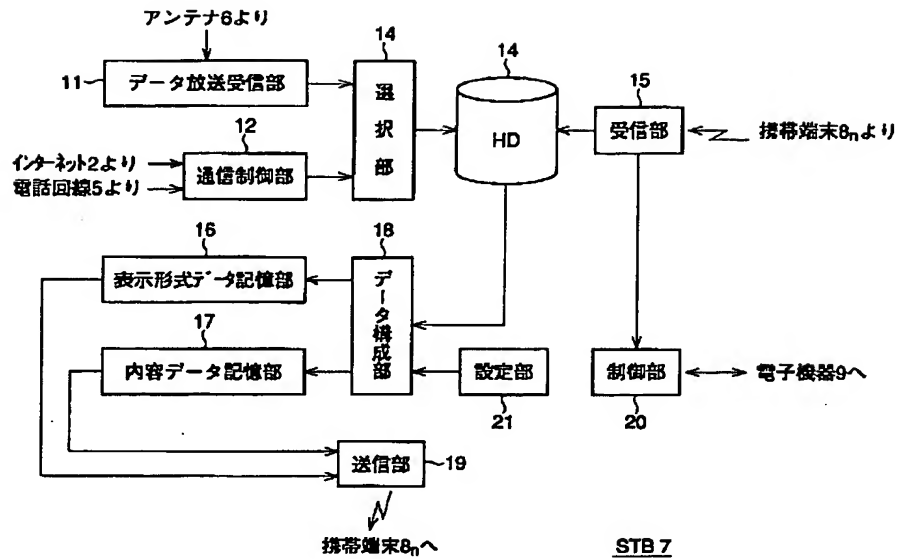


【図4】

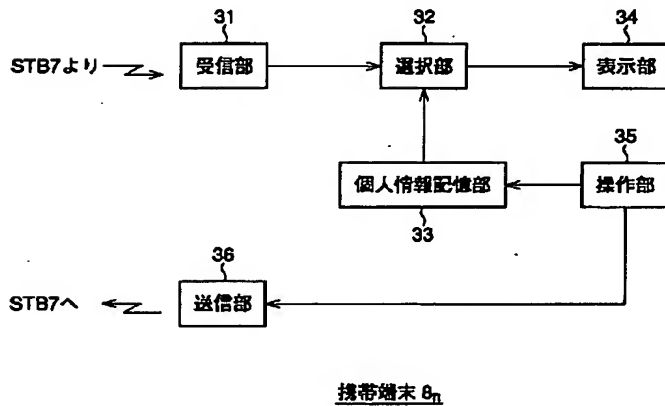
メッセージID (int)	フォーマットID (int)	行数 (int)	列数 (int)	エリアデータ (int, int, エンコード)	アップデート 情報
------------------	-------------------	-------------	-------------	-----------------------------	--------------

表示形式データのフォーマット

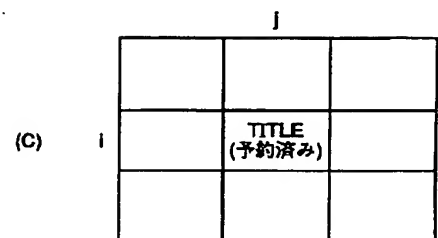
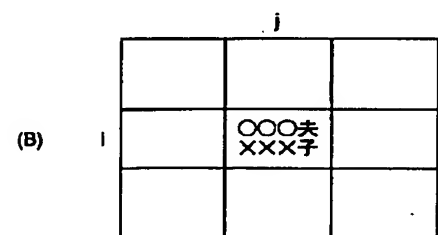
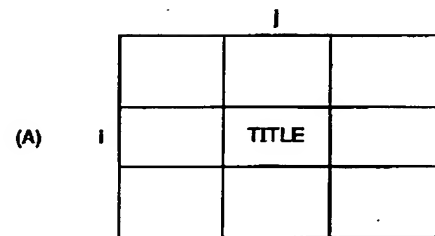
【図 2】



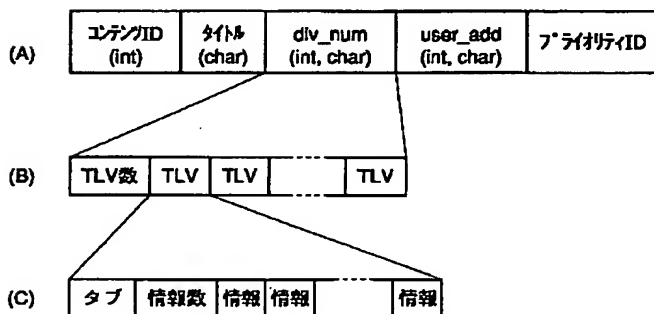
【図 3】



【図 8】



【図 6】



内容データのフォーマット

- 1 -

- (12) Japanese Unexamined Patent Application Publication
- (11) Publication No. 2000-69381
- (43) Publication Date: March 3, 2000
- (21) Application No. 10-236714
- (22) Application Date: August 24, 1998
- (71) Applicant: Information Broadcasting Laboratories, Inc.,
1-1-1 Nishi-Asakusa, Taito-ku, Tokyo
- (71) Applicant: Sony Corporation, 6-7-35 Kita-Shinagawa,
Shinagawa-ku, Tokyo
- (72) Inventor: Kazuo HARAOKA
c/o Sony Corporation, 6-7-35 Kita-Shinagawa, Shinagawa-
ku, Tokyo
- (72) Inventor: Yoshihisa GONNO
c/o Sony Corporation, 6-7-35 Kita-Shinagawa, Shinagawa-
ku, Tokyo
- (72) Inventor: Yoshihiko NISHIO
c/o Sony Corporation, 6-7-35 Kita-Shinagawa, Shinagawa-
ku, Tokyo
- (72) Inventor: Yasuaki YAMAGISHI
c/o Sony Corporation, 6-7-35 Kita-Shinagawa, Shinagawa-
ku, Tokyo
- (74) Agent: Patent Attorney, Yoshio INAMOTO
- (54) [Title of the Invention] DATA DISTRIBUTION DEVICE AND
METHOD

(57) [Abstract]

[Object] It is an object to provide at the same time EPG data required for EPG display from a large amount of television program listing information and information indicating, for example, that a television program is programmed to be recorded by one of family members.

[Solving Means] Television programming listing information from a data broadcast station is received in an STB 7, and EPG data is extracted from the television program listing information. On the other hand, terminal data indicating a programming instruction, which is sent from a mobile terminal 8_n , to record a television program is received. The EPG data and terminal data are distributed to multiple mobile terminals 8_1 to 8_N .

[Claims]

[Claim 1] A data distribution apparatus for distributing data to a plurality of terminals, comprising:

first receiving means for receiving data transmitted through a predetermined transmission medium;

extracting means for extracting predetermined extracted data from the data received by the first receiving means;

second receiving means for receiving terminal data sent from the plurality of terminals; and

distribution means for distributing the extracted data and terminal data to the plurality of terminals.

[Claim 2] A data distribution apparatus according to claim 1 wherein the transmission medium is a telephone line, broadcasting waves, or a local area network (LAN).

[Claim 3] A data distribution apparatus according to claim 1, wherein the distribution means distributes the extracted data and the terminal data wirelessly.

[Claim 4] A data distribution apparatus according to claim 1, wherein the distribution means distributes the extracted data and the terminal data by radio waves using a small amount of power.

[Claim 5] A data distribution apparatus according to claim 1, wherein the terminals are telephones.

[Claim 6] A data distribution apparatus according to claim 1, wherein the distribution means distributes the extracted data and the terminal data with a predetermined ID attached.

[Claim 7] A data distribution apparatus according to claim 1, further comprising memory means for storing the extracted data,

wherein the extracted data stored in the memory means is updated with the latest one.

[Claim 8] A data distribution apparatus according to claim 1, further comprising generating means for generating display format data for determining a display format for

displaying the extracted data and the terminal data in the terminal and contents data for determining the extracted data and the terminal data as contents to be displayed in the display format determined by the display format data, wherein the distribution means distributes the display format data and the contents data.

[Claim 9] A data distribution apparatus according to claim 8, further comprising setting means for setting the display format data and the contents data generated by the generating means.

[Claim 10] A data distribution apparatus according to claim 1, wherein priorities are assigned to terminal data sent from at least two of the plurality of terminals.

[Claim 11] A data distribution apparatus according to claim 1, wherein the terminal is a remote controller for controlling electronic equipment.

[Claim 12] A data distribution apparatus according to claim 11, wherein the electronic equipment is a video tape recorder.

[Claim 13] A data distribution apparatus according to claim 12, wherein terminal data sent from the terminal relates to recording programming and a priority for the recording programming is assigned to the terminal data.

[Claim 14] A data distribution method for distributing data to a plurality of terminals, comprising:

a first receiving step for receiving data transmitted through a predetermined transmission medium;

an extracting step for extracting predetermined extracted data from the data received in the first receiving step;

a second receiving step for receiving terminal data sent from the plurality of terminals; and

a distribution step for distributing the extracted data and the terminal data to the plurality of terminals.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to a data distribution apparatus and a data distribution method, and particularly to a data distribution apparatus and a data distribution method for providing at the same time EPG data required for EPG display from a large amount of television programming information and information indicating, for example, that a program is programmed to be recorded by one of family members.

[0002]

[Description of the Related Art] Recently, the number of channels for broadcasting television programs are increasing. For example, in satellite digital broadcasting, television programming information or the like is introduced for providing more convenience to users when selecting a program.

The television programming information is described in detail in "Standard for Television Programming Information for Use in Digital Broadcasting (ARIB STD-B10 1.0 version)" by the Association of Radio Industries and Businesses.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention] The television programming information includes data for displaying a so-called EPG (called EPG data hereinafter as necessary) which is mainly used by a user for selecting a program as well as a description of the network name, an identifier for copyright, and so on. That is, a lot of information which is not needed to the users is included in the television programming information.

[0004] It is convenient for each family member to own a mobile terminal which can be used as a remote controller for a television tuner, a video tape recorder, and so on. Further, it is convenient to display an EPG in each of the mobile terminals as desired by the owner.

[0005] However, a lot of processing is required for extracting data required for the EPG display from television programming information including much unnecessary information in the EPG display as described above and is therefore undesirable.

[0006] Further, it is generally possible to check programmed recording through a VTR or a monitor connected to

the VTR when program recording is programmed through the VTR. For that reason, when one family member uses the VTR or the monitor, the other family members cannot check recording programming without temporarily interrupting the operational uses of the VTR.

[0007] Accordingly, it is convenient to display, in the mobile terminal described above, an EPG and the presence of recording programming for a program displayed in the EPG at the same time.

[0008] The present invention was made in view of the above-described problems, and the object is to provide EPG data requested by each family member and, at the same time, to provide information concerning recording programming in a limited extent such as within a family.

[0009]

[Means for Solving the Problems]

A data distribution apparatus for distributing data to a plurality of terminals according to the present invention comprises a first receiving unit for receiving data transmitted through a predetermined transmission medium, an extracting unit for extracting predetermined extracted data from the data received by the first receiving means, a second receiving unit for receiving terminal data sent from the plurality of terminals, and a distribution unit for distributing the extracted data and the terminal data to the

plurality of terminals.

[0010] A data distribution method for distributing data to a plurality of terminals includes a first receiving step for receiving data transmitted through a predetermined transmission medium, an extracting step for extracting predetermined extracted data from the data received in the first receiving step, a second receiving step for receiving terminal data sent from the plurality of terminals, and a distribution step for distributing the extracted data and the terminal data to the plurality of terminals.

[0011] In the data distribution device according to the present invention, the first receiving unit receives data which is transmitted through a predetermined medium, and the extracting unit extracts predetermined, extracted data from the data received by the first receiving unit. The second receiving unit receives terminal data which is transmitted from the plurality of terminals, and the distribution unit distributes the extracted data and the terminal data to the plurality of terminals.

[0012] In the data distribution method according to the present invention, data which is transmitted through a predetermined medium is received, and predetermined, extracted data is extracted from the data. On the other hand, terminal data which is transmitted from the plurality of terminals is received, and the extracted data and the

terminal data is distributed to the plurality of terminals.

[0013]

[Embodiments] Fig. 1 shows an example of the construction of one embodiment of a data distribution system to which the present invention is applied (where a system is defined as an object in which multiple devices are logically grouped, and the devices in each construction are not necessarily included in the same casing).

[0014] A data broadcasting station 1 is arranged to perform program broadcasting through digital broadcasting. That is, the data broadcasting station 1 outputs broadcasting waves corresponding to each different kind of program. The broadcasting waves are received in a satellite 4 and then are received via an antenna 6 at user's home. Then, the received signals are supplied to a Set Top Box (STB) 7.

[0015] The STB 7 receives the broadcasting waves from the data broadcasting station 1, data supplied from the Internet 2 (for example, a web site on the World Wide Web: WWW), data supplied from a host computer 3 in so-called personal computer communication via a telephone line 5, and so on. In addition, the STB 7 is arranged to be able to receive data from a local area network (LAN), a cable television (CATV), a wide area network (WAN), a Home Net, a computer (not shown) provided in the user's home, and other input devices.

[0016] The STB 7 extracts and stores predetermined data (called extracted data hereinafter as necessary) from data received as above. Further, the STB 7 receives data sent wirelessly, for example, by a remote controller for controlling electronic equipment 9 provided at, for example, user's home such as a VTR, a TV tuner, an air-conditioner, an audio system, a coffee maker, and a rice-cooker and data sent by the multiple mobile terminals $8_1, 8_2, \dots, 8_N$ (called terminal data hereinafter as necessary) which also function as a telephone (such as a mobile telephone or a cellular terminal, a personal handy phone, a mobile terminal, and a slave machine of a so-called a master-slave telephone). Then, the STB 7 controls the electronic equipment 9 based on the terminal data when the terminal data received from the mobile terminal 8_n (where $n=1, 2, \dots, N$) is an instruction for programming the VTR, which is the electronic equipment 9, or an instruction for channel selection of the TV tuner.

[0017]. The multiple mobile terminals 8_1 to 8_N are each owned by different family members of the user's family. In other words, for example, the mobile terminal 8_1 is owned by the father, the mobile terminal 8_2 by the mother, the mobile terminal 8_3 by the son, ... , and the mobile terminal 8_N by the grandmother. The mobile terminal 8_n can exchange data with the STB 7 wirelessly. That is, when the mobile terminal 8_n is operated, terminal data corresponding to the

operation is sent to the STB 7. Further, the mobile terminal 8_n receives and displays extracted data and terminal data, sent from the STB 7.

[0018] Next, Fig. 2 shows an example of the construction of the STB 7 in Fig. 1.

[0019] Broadcasting waves received by the antenna 6 are supplied to a data-broadcast receiving portion 11, and the data-broadcast receiving portion 11 (a first receiving unit) detects television programming information provided in the ARIB (Association of Radio Industries and Businesses) format, for example, from signals from the antenna 6 and supplies it to a selecting portion 13. A communication controlling portion 12 (a first receiving unit) includes a modem, a terminal adapter (TA), a data service unit (DSU), and so on. The communication controlling portion 12 receives data which is supplied from the host station 3 via the telephone line 5 and supplies it to the selecting portion 13.

[0020] The selecting portion 13 (an extracting unit) extracts EPG data, for example, as extracted data, from the data supplied from the data-broadcast receiving portion 11 and the communication controlling portion 12.

[0021] Here, the selecting portion 13 extracts a network information table (NIT) and an event information table (EIT), as the EPG data, from the television programming information from the data-broadcast receiving portion 11. For example,

only information regarding programs to be broadcasted within the next eight days is only extracted from the EIT. Thus, the amount of the EPG data received by the mobile terminal 8_n is significantly smaller than the amount of data of the television programming information. The data extracted by the selecting portion 13 from the data supplied from the data-broadcast receiving portion 11 and the communication controlling portion 12 can be set by the user.

[0022] The EPG data extracted by the selecting portion 13 is supplied to a hard disk (HD) 14 (a memory unit), and the HD 14 stores the EPG data from the selecting portion 13. Further, the HD 14 is arranged to store data output by a receiving portion 15. That is, the receiving portion 15 (a second receiving unit) receives terminal data sent from the mobile terminal 8_n and supplies the received data to the HD 14 for storage. Therefore, the EPG data and the terminal data are stored in the HD 14.

[0023] When the terminal data transmitted from the mobile terminal 8_n is for controlling the electronic equipment 9, the receiving portion 15 also supplies the terminal data to a controlling portion 20. The controlling portion 20 controls the electronic equipment 9 based on the terminal data from the receiving portion 15.

[0024] A data generating portion 18 (a generating unit) reads out the EPG data and the terminal data stored in the

HD 14 and generates display format data for determining a display format used for displaying the EPG data and the terminal data in the mobile terminal 8_n and the content data for determining extracted data and terminal data as contents displayed in the display format determined by the display format data. The type of the display format data and the content data can be set by operating a setting portion 21. That is, the data generating portion 18 generates the display format data and the content data based on setting information which is set by operating the setting portion 21.

[0025] The display format data or the content data generated by the data generating portion 18 are sequentially supplied to and stored in a display format data memory portion 16 or content data memory portion 17, respectively. Then, a sending portion 19 (a distributing unit) reads out the display format data or the content data stored in the display format data memory portion 16 or the content data memory portion 17, respectively, and distributes it to the mobile terminal 8_n.

[0026] Next, Fig. 3 shows an example of the construction of the mobile terminal 8_n in Fig. 1.

[0027] The data distributed from the STB 7, that is, the display format data and the content data here, are received by a receiving portion 31 and supplied to a selecting portion 32. According to personal information stored in a

personal information memory portion 33, the selecting portion 32 selects either the display format data or the content data supplied from the receiving portion 31, and supplies it to a display portion 35. The display portion 35 displays the EPG data and the terminal data in the display format determined by the display format data supplied from the selecting portion 32 and based on the content data also supplied from the selecting portion 32.

[0028] The personal information memory portion 33 stores, as personal information, information for displaying the EPG in a form preferred by the owner of the mobile terminal 8_n, for example. The personal information can be set by operating an operating portion 35.

[0029] The operating portion 35 is operated for inputting and setting personal information, for controlling, for example, the electronic equipment 9, for inputting predetermined information, and so on. Signals corresponding to the operation to the operating portion 35 are supplied to a transmitting portion 36 and sent to the STB 7 as terminal data.

[0030] Next, Fig. 4 shows the format of the display format data.

[0031] The display format data is generated by sequentially locating, for example, a message ID (message_id), a format ID (format_id), a number of rows (width), a number of

columns (height), area data (area), and update information (date).

[0032] An integer value (int type) for identifying display format data is located in the message ID. An integer value (int type) for identifying the form of a frame in which EPG is displayed is located in the format ID. Here, the form of the frame in which the EPG is displayed is assumed to be, for example, rectangular for the sake of simple description. However, it is not intended that the form of the frame in which the EPG is displayed is limited to a rectangular.

[0033] Integer values (int types) for the number of vertical divisions (number of rows) and the number of horizontal divisions (number of columns) in the frame in which the EPG is displayed are located in number of rows and number of columns. Information for specifying EPG data to be displayed in each field in the frame in which the EPG is displayed is located in the area data. That is, i and j which are integer values (int types) indicating an area (i, j) and a contents ID, set as described below, specifying EPG data to be displayed in the area (i, j) are located as each piece of area data, whose number is equal to the number of rows \times the number of columns, where the i^{th} and the j^{th} fields in the frame in which EPG is displayed is referred by (i, j). A date when display format data is distributed (update date) is located in the update information.

[0034] Based on the display format data described above, a frame with a width \times height of $J \times I$ fields (areas), as shown in Fig. 5, is displayed where the number of rows and the number of columns are I and J , respectively. Then, EPG data (i,j) is displayed in the field at the i th row and the j th column in the frame constructed with J fields wide \times I fields high, as shown in Fig. 5, when i and j specifying the area (i,j) and the contents ID (i,j) are coupled where certain EPG data is indicated by the EPG data (i,j) and the contents ID of the EPG data is indicated by the contents ID (i,j) .

[0035] Next, Fig. 6 shows the format of the content data.

[0036] The contents data is constructed by sequentially disposing a contents ID (contents_id), a title (title), a div_num, a user_add, a priority ID (priority_id), and so on, as shown in Fig. 6(A).

[0037] The contents_id is for information to be located in the title and the div_num is located in the contents ID. That is, a contents_id provided in the ARIB specification for EPG data extracted from television programming information is located in the title and div_num. The contents_id is an integer type (int type).

[0038] The title of a TV program (program name) among EPG data extracted from the television programming information is located in the title. The title is a character type

(char type).

[0039] Detailed information relating to the program such as a sub-title and actors appearing in the program among EPG data extracted from the television programming information is located in the div_num. That is, both the integer type (int type) and the character type (char type) exist in the div_num, in which TLVs (tag, length, value) whose number is equal to the number of TLVs are located after the number of TLVs, as shown in Fig. 6(B). The number of TLVs follows the TLV number. As shown in Fig. 6(C), the TLVs are constructed by sequentially disposing a tag (tag), a number of information items (length) and information items (value) whose number is equal to the number of information items.

[0040] The number of information items follows the information number. Specific information identified by a tag, that is a specific sub-title, actors' names and so on are located in the information.

[0041] Terminal data indicating that recording has been programmed for a certain program, for example, is located in the user_add (Fig. 6 (A)) following the div_num as described above. That is, when a programming instruction to record the certain program is stored in the HD 14 as terminal data, the data generating portion 18 locates that recording has been programmed for a certain program in the user_add in the contents data in which EPG data for the program will be

located. The user_add is an integer type (int type) or a character type (char type).

[0042] Information indicating a priority for programming (called priority information hereinafter as necessary) is located in the priority ID in an integer type (int type). That is, priority information can be given in terminal data sent from the mobile terminal 8_n, and for example, a programming instruction to record a certain program is stored in the HD 14 as terminal data. Thus, priority information is located in the priority ID programming the VTR is located in the user_add in the contents data in which EPG data for the program will be located. An instruction for programming recording as terminal data to which higher priority order information is given has been already stored in the HD 14, and when a programming instruction to record as terminal data to which lower priority is sent, the lower priority programming is denied. Thus, priority are given to the mobile terminals 8₁ to 8_N, respectively. The priority information can be pre-set in the mobile terminals 8₁ to 8_N themselves or can be input by a user after powering on the mobile terminal 8_n, for example.

[0043] Based on the display format data and the contents data as described above, an EPG as follows can be displayed:

[0044] It is assumed that display format data as shown in Fig. 7(A) is selected by the selecting portion 32 in the

mobile terminal 8_n , for example. Here, in Fig. 7(A), the number of rows and the number of columns are I and J, respectively. Area data is generated such that the contents ID for contents data displayed in the area (i,j) is #ij.

[0045] In this case, contents data to be displayed in the area (i,j) whose contents ID is #ij is selected in the selecting portion 32 in the mobile terminal 8_n .

[0046] Therefore, when data as shown in Fig. 7(B) is generated and distributed by the STB 7 as contents data whose contents ID is #ij, the contents data is selected in the selecting portion 32 in the mobile terminal 8_n . Here, the text "TITLE" is located in the title in the contents data in Fig. 7(B). No data is located in the div_num and user_add (NULL).

[0047] In this case, contents data whose contents ID is #ij is displayed in the field at the i^{th} row and the j^{th} column, which is a rectangle as shown in Fig. 5, in the display portion 34 of the mobile terminal 8_n . Then, as shown in Fig. 8(A), an EPG in which the text "TITLE", which is located in the contents data in Fig. 7(B), is displayed in the field at the i^{th} row and the j^{th} column, as shown in Fig. 8(A).

Therefore, in this case, a user can be provided an EPG displaying only the title of the program.

[0048] Depending on how the area data in the display format data is generated, that is, depending on how the contents ID

of contents data to be displayed in the field at the i^{th} row and the j^{th} column is determined, it is possible to display an EPG in which, for example, the horizontal direction and the vertical direction indicate the present channels and times, respectively, or an EPG in which the horizontal direction and the vertical direction indicate the present day of the week and channel, respectively.

[0049] Next, when data as shown in Fig. 7(B) is generated and distributed in the STB 7 as contents data whose contents ID is #ij, for example, the contents data is selected in the selecting portion 32 of the mobile terminal 8_n. Here, in Fig. 7(C), no data is located in the title and the user_add. Furthermore, the number of TLVs is 1 in the div_num, and therefore one TLV is disposed. In one TLV, there is one tag for "actors", and the number of information items is two. Therefore, the names of two actors are located. The names of the two actors are "A" and "B" in the embodiment in Fig. 7(C).

[0050] In this case, after the contents data whose contents ID is #ij is displayed in the rectangular field at the i^{th} row and the j^{th} column, as shown in Fig. 5, EPG in which the characters A and B are located in the contents data in Fig. 7(C) in the field at the i^{th} row and the j^{th} column is displayed, as shown in Fig. 8(B). Therefore, in this case, the user can be provided with an EPG displaying only the

actors appearing in the program.

[0051] Furthermore, data as shown in Fig. 7(D), for example, is generated and distributed as the contents data whose contents ID is #ij in the STB 7, the contents data is selected in the selecting portion 32 of the mobile terminal 8_n. Here, in Fig. 7(D), the text "TITLE" is located in the title and no data is located in the div_num. Only the text "Recording is Programmed by XXX" indicating that one of the family members has programmed recording is located in the user_add. Here, the name of the family member who has programmed recording is located at XXX.

[0052] After the contents data whose contents ID is #ij is displayed in the rectangular field at the ith row and the jth column, as shown in Fig. 5, an EPG in which the text "TITLE" and "Recording Programmed" are located in the contents data in Fig. 7(C) in the field at the ith row and the jth column is displayed, as shown in Fig. 8(C). Therefore, in this case, the user can be provided with an EPG displaying only the title of the program and can recognize whether recording is programmed for each program.

[0053] Here, one of the family members operates his/her mobile terminal 8_n to program recording of a program, and terminal data instructing the programming is sent to the STB 7. Then, programming is performed on a VTR, which is one piece of the electronic equipment 9 in the controlling

portion 20 of the STB 7. Further, in the STB 7, the terminal data instructing the recording programming is stored in the HD 14, and the text "Recording Programmed" indicating that recording programming has been programmed is located in the user_add by referring to the memory contents of the HD 14 when contents data for the program for which recording programming is instructed is generated. In this way, contents data shown in Fig. 7(D) is generated in the data generating portion 18.

[0054] As described above, an EPG is displayed in the mobile terminal 8_n owned by each family member, and therefore the EPG can be viewed without disturbing the other family members. Further, each family member can set the STB 7 such that display format data for the display format desired by himself/herself is generated and can select the display format data for the display format desired by himself/herself in the mobile terminal 8_n (selecting portion 32) so that EPG can be viewed in that format. Further, a user requiring to check the presence of recording programming can set the STB 7 such that the presence of the recording programming is located in the contents data so that the presence of recording programming for the program can be checked while the EPG is viewed.

[0055] Since, in the mobile terminal 8_n, data required by a user is extracted (selected) from the display format data

and contents data generated by EPG data extracted from the television programming information, the load required for the extraction can be smaller than that in the case where only data required by the user is extracted from television programming information having a much larger amount of data than that of the EPG data. Further, in this embodiment, it is arranged that communication is performed between the STB 7 and the mobile terminal 8_n wirelessly. Therefore, in order to prevent partial failure when receiving data in the mobile terminal 8_n, it is preferable to distribute the same data repeatedly for a certain number of time. In the case of repetitive distribution, the number of times that data is repeatedly distributed in a certain period of time can be increased by distributing not the television programming information as is, but rather, the EPG data extracted therefrom. Therefore, when some data is distributed repeatedly a predetermined number of times, the number of types of data to be distributed in a certain period of time can be increased. As a result, the mobile terminal 8_n can receive data required by itself faster.

[0056] While communication is performed between the STB 7 and the mobile terminal 8_n wirelessly in this embodiment, the communication therebetween may be performed in a wired manner. However, when communication is performed between the STB 7 and the mobile terminal 8_n wirelessly, the number

of mobile terminals 8_n is not limited. Furthermore, an EPG can be obtained anywhere within a house. Further, in the wireless manner, the communication method between a master telephone and a slave telephone of a master-slave telephone can be used. In this case, the cost for system development can be reduced. Further, when the communication method with the master-slave telephone is used, the communication is performed with a small amount of power which does not require a radio license. Thus, the power consumption can be reduced.

[0057] As the format for performing communication between the STB 7 and the mobile terminal 8_n, a transport stream packet (TS packet) can be used, for example. In this case, the cost for system development can be reduced.

[0058] Data can be distributed from the STB 7 to the mobile terminal 8ⁿ by using the format for television programming information specified by the ARIB. When the format for television programming information is used, a tags (table_id) for identifying each kind of information are required to given. However, in the case of data (EPG data) included in television programming information, a tag originally given thereto may be used. In the other cases such as for the user_add, a value in a range from 0x90 to 0xBF may be used which can be set by a manufacturer arbitrarily (0x indicates that the value following it is a

hexadecimal number).

[0059] Furthermore, while information indicating that recording has been programmed by someone is located in the user_add in this embodiment, a comment to the effect such as that because the father has programmed recording, children cannot cancel it, for example, can be located in the user_add in addition to the information that recording has been programmed by someone. Furthermore, information such as whether the program has been viewed before and the degree of interest in the program based on the number of times the program has been viewed can be located in the user_add.

[0060] While information on a program is exchanged between the STB 7 and the mobile terminal 8_n in this embodiment, it is possible to exchange information within a home such as family rules (such as no-smoking), dinner time and menu, and traveling on business. That is, a mother sends a no-smoking rule as terminal data to the STB 7 by operating her mobile terminal 8_n . In this case, in the STB 7, terminal data indicating no-smoking is sent to and displayed in the mobile terminals 8_1 to 8_N . Therefore, one of the mobile terminals 8_1 to 8_N may be set in a prominent position so that the no-smoking rule in the house can be informed to a guest, for example. In addition, the mother can send the dinner time and/or menu as terminal data to the STB 7 by operating her mobile terminal 8_n . In this case, in the STB 7, the dinner

time and/or menu is sent to and displayed in the mobile terminals 8_1 to 8_n . Therefore, children and the father can view the dinner time and/or menu. Furthermore, the father can send the fact that he is out on business as terminal data to the STB 7 by operating his mobile terminal 8_n . In this case, in the STB 7, the fact that the father is out on business is sent to and displayed in the mobile terminals 8_1 to 8_n . Therefore, the children and the mother can see that the father is out on business. Additionally, for example, information specific to area, such as a weather forecast for the area where the user lives, can be obtained from the Internet 2 and sent from the STB 7 to the mobile terminal 8_n .

[0061] The STB 7 can distribute the display format data and contents data with a predetermined ID (called distribution ID hereinafter as necessary) for specifying the STB 7. In this case, in the mobile terminal 8_n , data other than the display format data and the contents data with the predetermined distribution ID may not be received, such that an STB provided in the house next door, for example, is prohibited from receiving the display format data and the contents data even if it uses the same frequency band that for STB 7 uses to distribute the display format data and the contents data.

[0062] Though not specifically referred to in this embodiment, the EPG data stored in the HD 14 is always

updated to the latest version. That is, for example, for the same program, when old EPG data is stored in the HD 14, and when new EPG data is received, the old EPG data is replaced (rewritten) by the new EPG data and stored in the HD 14. Whether the EPG data is new or old is determined based on update information.

[0063]

[Advantages] As described above, according to the data distribution apparatus and the data distribution method according to the present invention, data transmitted through a predetermined transmission medium is received and predetermined, extracted data is extracted from the data. On the other hand, terminal data transmitted from multiple terminals is received. Then, the extracted data and the terminal data are distributed to the multiple terminals. Therefore, data required for the display of an EPG from a large amount of television programming information is provided. Furthermore, information such as the fact that one of the family members has programmed to record a program can be provided at the same time.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a diagram showing an example of a construction according to one embodiment of a data distribution system to which the present invention is applied.

[Fig. 2] Fig. 2 is a block diagram showing an example of the construction of an STB 7 in Fig. 1.

[Fig. 3] Fig. 3 is a block diagram showing an example of the construction of a mobile terminal 8ⁿ in Fig. 1.

[Fig. 4] Fig. 4 is a diagram showing a format of display format data.

[Fig. 5] Fig. 5 is a diagram showing a display format of display format data.

[Fig. 6] Fig. 6 is a diagram showing a format of contents data.

[Fig. 7] Fig. 7 is a diagram showing display format data and contents format data.

[Description of Reference Numerals]

1 DATA BROADCASTER 2 INTERNET, 3 HOST STATION,
4 SATELLITE, 5 TELEPHONE LINE, 6 ANTENNA,
7 STB, 8₁ TO 8_N MOBILE TERMINALS, 9 ELECTRONIC EQUIPMENT,
11 DATA-BROADCAST RECEIVING PORTION (FIRST RECEIVING UNIT),
12 COMMUNICATION CONTROL PORTION (FIRST RECEIVING UNIT),
13 SELECTING PORTION (EXTRACTING UNIT), 14 HD (MEMORY
UNIT), 15 RECEIVING PORTION (SECOND RECEIVING UNIT), 16
DISPLAY FORMAT DATA MEMORY UNIT, 17 CONTENTS DATA MEMORY
UNIT, 18 DATA GENERATING PORTION (GENERATING UNIT), 19
SENDING UNIT (DISTRIBUTING UNIT), 20 CONTROL UNIT, 21
SETTING UNIT, 31 RECEIVING UNIT, 32 SELECTING UNIT, 33
PERSONAL INFORMATION MEMORY UNIT, 34 DISPLAY UNIT, 35

- 29 -

OPERATING UNIT, 36 SENDING UNIT

Fig. 1

- 1 DATA BROADCASTER
- 2 INTERNET
- 3 HOST STATION
- 8₁ MOBILE TERMINAL
- 8₂ MOBILE TERMINAL
- 8_N MOBILE TERMINAL
- 9 ELECTRONIC EQUIPMENT
- (1) USER'S HOME
- (2) DATA DISTRIBUTION SYSTEM
- (3) TV TUNER

Fig. 2

- 11 DATA-BROADCAST RECEIVING PORTION
- 12 COMMUNICATION CONTROL PORTION
- 14 SELECTING PORTION
- 15 RECEIVING PORTION
- 16 DISPLAY FORMAT DATA MEMORY UNIT
- 17 CONTENTS DATA MEMORY UNIT
- 18 DATA GENERATING PORTION
- 19 SENDING UNIT
- 20 CONTROL UNIT
- 21 SETTING UNIT
- (1) FROM INTERNET 2
- (2) FROM TELEPHONE LINE 5

- (3) FROM MOBILE TERMINAL 8_N
- (4) TO ELECTRONIC EQUIPMENT 9
- (5) TO MOBILE TERMINAL 8_1
- (6) FROM ANTENNA 6

Fig. 3

- 31 RECEIVING UNIT
- 32 SELECTING UNIT
- 33 PERSONAL INFORMATION MEMORY UNIT
- 34 DISPLAY UNIT
- 35 OPERATING UNIT
- 36 SENDING UNIT
- (1) FROM STB 7
- (2) TO STB 7
- (3) MOBILE TERMINAL 8_1

Fig. 4

- (1) MESSAGE ID
- (2) FORMAT ID
- (3) NUMBER OF ROWS
- (4) NUMBER OF COLUMNS
- (5) AREA DATA (int, int, CONTENTS ID)
- (6) UPDATE INFORMATION
- (7) FORMAT FOR DISPLAY FORMAT DATA

Fig. 5

- (1) EPG DATA
- (2) EPG DATA
- (3) EPG DATA
- (4) EPG DATA
- (5) EPG DATA
- (6) EPG DATA
- (7) EPG DATA
- (8) EPG DATA
- (9) EPG DATA
- (10) OUTPUT FORMAT

Fig. 6

- (A)
 - (1) CONTENTS ID
 - (2) TITLE
 - (3) PRIORITY ID
- (B)
 - (1) NUMBER OF TLV
- (C)
 - (1) TAB
 - (2) NUMBER OF PIECES OF INFORMATION
 - (3) INFORMATION
 - (4) INFORMATION
 - (5) INFORMATION

Fig. 7

(A)

- (1) MESSAGE ID
- (2) FORMAT ID
- (3) NUMBER OF ROWS
- (4) NUMBER OF COLUMNS
- (5) AREA DATA
- (6) UPDATE INFORMATION

(B)

- (1) CONTENTS ID
- (2) TITLE
- (3) PRIORITY ID

(C)

- (1) CONTENTS ID
- (2) TITLE
- (3) ACTOR
- (4) A
- (5) B
- (6) PRIORITY ID
- (7) NUMBER OF TLVs
- (8) TAG
- (9) NUMBER OF INFORMATION PIECES
- (10) INFORMATION
- (11) INFORMATION

(D)

(1) CONTENTS ID

(2) TITLE

(3) RECORDING PROGRAMMED

(4) PRIORITY ID